

高中数学课堂中核心素养培养的落实路径

王彦财

(宁夏回族自治区吴忠市同心县豫海回民中学 宁夏 吴忠 751300)

【摘要】提到培养学生的数学核心素养,人们往往会想到要重点培养学生的运算能力、抽象思维和逻辑思维,往往忽视了教材对学生核心素养形成的重要影响。要在课堂中培养学生的核心素养,教师的教学是必不可少的,但教学活动以教材为依托,离开了教材的教学活动会使得知识的传授变得缺乏权威性。因此,教材是培养学生良好学习习惯和形成数学思维能力的基础。教师要充分认识到教材的重要性并且结合教学充分发挥其培养学生核心素养的作用,促进学生学习能力的形成。

【关键词】高中数学;核心素养;路径

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2019.12.1079

一、高中数学核心素养的概念

核心素养顺应时代的发展,能让学生将来更好地适应社会。传统的教育方式不注重学生核心素养的培育,使得学生产生“学习是为了考试”的错误观念,并且出现了学生对所学知识无法在生活中应用的窘境,使得选拔出来的一部分人才只有较强的应试能力,所以应试教育对学生的个人成长及社会的发展都造成了一定的不良影响。现在提出的学生核心素养的概念,要求学生做到知行合一,对知识进行有效的运用,进而培养综合能力。作为高中阶段的重要科目,数学对学生来说也是最基础的科目,数学学习对物理、化学、生物等学科的学习也起到至关重要的作用。因此,教师要积极在数学教学中培养学生的核心素养。

二、在高中数学教材中落实核心素养的方法

(一) 确保教材的逻辑性和准确性

教材的逻辑性要求在编写教材内容时,充分考虑高中生的实际情况,在知识点的推理过程中要层层递进,不要有太大的跨越,让学生思维能够跟上教材讲解的脚步。另外,在引出新的内容时要将其建立在学生已有知识的基础上,降低学习难度。教材的逻辑性有利于学生形成知识体系,培养学生的逻辑思维能力,使得学生对知识点的理解更有逻辑性,避免出现知识点记混的现象。例如,在学习三角函数时,要对正弦函数、余弦函数、正切函数、余切函数这四种函数进行学习,所以教材在对这四类函数进行讲解时要对其进行细致的推导,并辅以图形,让学生对三角函数的学习更加透彻。

在知识的准确性方面,教材要对概念、公理、定理等内容的讲解,做到准确、简单、无歧义,在题目的解答过程中要正确地运用定理和公式,在课后题的选择上也要紧扣知识点。学生对知识点的最初印象往往来源于教材,所以准确的内容也使得学生对数学有更正确的认识,让学生在解题时能更准确地完成知识点的运用,从而促进学生数学运用能力的提升。

(二) 提高教材的可理解性和可扩展性

教材编写的目的是让高中生更好地学习相关知识点,所以在编写教材时一定要结合学生的理解能力,在知识点的引出上要循序渐进,把握好难度的递增趋势,让学生在自主学习的情况下也能充分了解知识点。除此之外,在教材语言的设计上,要尽量减少专业术语的运用,要用通俗易懂的语言来讲解知识点。这样,学生在课前预习时也能完成对相关内容的学习,学生在学习中也会更轻松。这有利于培养学生的数学学习兴趣,使得学生有一个更积极的学习心态。

在教材的可扩展性方面,要照顾到不同数学基础的学生。在编写教材时,除

了对学生需要掌握的知识点进行讲解外,还要进行知识的补充,满足不同层次学生的需求。教材的扩展分为两个方面:一方面是学习本节内容的基础知识,这样学生在学习之前可以通过基础知识来检查自己是否有独立学习新知识的能力,基础较薄弱的学生通过对基础知识的回顾,能加深对知识点的理解;另一方面是对本节知识点的扩展及应用,这部分内容可以使得学生在学习知识点之后,了解更多的数学知识,使得学习能力较强的学生对数学知识有更深的拓展。例如,在学习三角函数时,可以列出初中关于三角函数的基础知识,让学生进行回顾。再引入一些物理方面的知识,让所学知识与物理知识相结合,这有利于培养学生对不同学科知识点的综合运用能力。

(三) 增强教材的权威性和专业性

教材是教师授课的主要依据,也是学生学习的重要资料,对学生的数学学习起到重要的作用,所以一定要确保教材的权威性。高中数学教材的版本有很多,在编写教材时要借鉴不同版本的教材,避免知识点矛盾的现象发生。

另外,教材编写时要强调教材的专业性,要对教材的内容进行多次评估,让教材充分体现数学的专业性,并在知识点的设计上充分满足学生的客观需要,逐步促进学生数学素养的培育。例如,在编写“平面向量”章节时,要对向量的概念、表示方法及应用等各方面进行系统的讲解,在对概念的讲解及例题的设计上要反复地思考,确保知识点的专业和流程的顺畅,保证章节次序安排合理、课程的内容符合教学要求,使其形成一个完整的知识体系,从而确保教材的专业性,使得学生通过对知识点的学习,逐步提高数学实践能力,促进核心素养的培育。

综上所述,高中数学教材的设计对学生核心素养的培养起重要的作用。在编写教材时,要充分考虑教材内容的逻辑性、准确性、可理解性、可扩展性、权威性和专业性等,让学生通过对数学知识的学习和应用,提升数学学科的核心素养。

参考文献

- [1]黄辉.文化视角下高中数学教材中“阅读材料”的比较研究[J].中学教学月刊,2018(03):44-46.
- [2]章建跃.核心素养导向的高中数学教材变革(续5)——《普通高中教科书·数学(人教A版)》的研究与编写[J].中学数学教学参考,2019(31):9-14.
- [3]刘佳,李琪,苏淑华,皮帅玲.新课标下高中数学教材例题设置的难度研究——以平面向量为例[J].科教导刊(中旬刊),2019(07):146-147.
- [4]金雪东.指向高中数学核心素养的教学设计——从教学情境设计入手[J].上海中学数学,2019(05):1-3+21.

巧用错题集 优化高中数学课堂教学质量

周志武

(宁夏回族自治区吴忠市同心县豫海回民中学 宁夏 吴忠 751300)

【摘要】高中阶段的数学学习中,学生只有积极主动地探索,才能够掌握数学知识。学生的学习过程应当由单纯的被动接受转换为主动探究,在这样的学习活动中错题集起到了十分重要的作用。当前大多数高中生在数学学习中对于错题集还存在着一系列认知上的误区,针对这些认知误区要进行转变,才能够使错题发挥出最大的应用价值。

【关键词】错题集;高中数学;质量

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2019.12.1080

一、错题集在高中数学学习中的价值

(一) 提高学生的自学能力

高中数学内容繁杂,大多数的知识点内容较深,学生仅仅依靠课堂学习,无法有效掌握数学知识,因此,还需要学生具备自学能力,才能有效掌握数学知识,提升数学综合素质。而错题集为提高学生的自学能力提供了素材和载体,学生通过对错题的分类与整理,在不断突破做题的过程中不断提高自主学习能力,改正自己在学习过程中存在的不足。

(二) 有利于学生查漏补缺

由于学生在高中阶段需要接触的学科知识较多,学生如果没有及时对数学知识进行复习和掌握,则有可能遗忘数学中的重要知识,导致学生做题错误。针对这样的现状,学生在学习过程中建立自己的错题集,能够帮助自己认识到自己没有掌握的知识点;利用错题集,学生能够随时翻阅自己出现的错题,在总结错误的过程中不断加强对知识点的掌握。

(三) 发现数学中的重难点

由于高中数学涉及面广,知识内容多,因此数学所涉及的重点内容也相对较多,学生在学习过程中难免出现错误,因此,利用错题集可以帮助学生对重点内容

和知识进行整理。学生在复习时能够针对这些重点内容进行高效的学习,这个过程提高了学习的针对性和学习效率,有效提高了学生的数学综合能力。

二、高中数学错题集应用误区

(一) 错题形式单一

大多数教师在指导学生利用错题集时,通常是在学生每次练习后,要求学生将做错的题目整理起来,但不重视学生的整理过程,在练习讲评结束或者过一段时间后让学生再回头做错题,以此检验学生对错题的掌握情况。这种形势导致学生对错题的认识单一,大多数学生认为自己做错题的原因可能是知识点的欠缺,因此未能对错题中所包含的知识点进行针对性的理解与训练。针对这样的现状,在指导学生进行错题整理时,教师不光要要求学生把错题题目整理下来,还应要求学生重视整理过程,对自己做题的原因进行分类,通过这样的方式,能够使学生掌握正确的学习方法。

(二) 对错题利用不够

大多数学生在数学学习时都建立了错题集,但一些学生在整理了错题之后便束之高阁,随着时间的推移,学生在翻看这些错题时,已经忘了自己当时为什么做错。因此学生在利用错题集时,教师应当要求学生经常翻阅错题,这样学生才能够

在不断回顾知识的过程中加深对所学知识的印象。同时，学生在翻阅错题集时，通过对所学知识的不断回顾，能够融会贯通，达到温故而知新的效果，通过新旧知识的有效融合，学生能够建立完善的数学知识体系，形成完善的知识网络。这样的方式才能够进一步拓展错题集的价值。

（三）对错题缺少评价

错题集的建立是一个长期的过程，贯穿学生学习的始终，大多数学生在建立错题集时往往会感到烦躁和枯燥，在此过程中，如果教师不能引导学生对错题集进行正确的评价，学生则有可能失去耐心，导致错题集无法发挥应有的价值，学生的数学学习耐心和兴趣也会在不断建立错题集的过程中消失殆尽。因此，教师首先要加强错题集的管理，可以通过翻阅学生的错题集加以鼓励。例如，针对学生的排版整齐进行鼓励，针对学生的总结到位进行鼓励，针对学生的字迹清晰进行鼓励，在这样的积极评价中，学生能够重视错题集的应用价值。

三、错题在高中数学学习中的应用策略

（一）正确划分错题的种类

学生在建立错题集时，教师要指导学生按照不同学习阶段和不同的数学错题类型进行分类。正确的分类整理才能提高学生复习的效率，使学生第一时间察觉到自己在学习中存在的不足。在指导学生建立错题集时，教师可以指导学生按照不同的知识章节整理相应的错题集，这种错题集以知识类型为主线，以时间为辅线，全方位地反映了学生在不同阶段数学学习中存在的错误，学生在翻阅的过程中能够对已经学过的知识进行再复习，在不断复习的过程中与新知识融会贯通。利用这样的方式不断提高对错题集的应用价值，提高了学习和复习的针对性和实效性。

（二）理清错题划分的思路

在实际的错题集整理过程中，学生还要结合自己的实际情况对错题进行整理。在具体划分的过程中，学生在记录错题时不仅要针对错题类型进行分类，还要针对

自己出现错误的原因进行深入剖析，将自己做错的原因记录下来，这样才能在今后做题的过程中避免这类错误思维对自己做题过程产生影响。同时，教师要辅助学生总结不同类型题目所考查的知识要点，让学生在错题中体现出来，这样学生在翻阅错题集的过程中能够明确每一知识点中所包含的考点，这样才能使学生的数学学习有的放矢，能够根据考查内容进行针对性的学习和复习。

（三）针对错题进行反思

错题集也被学生称为“反思录”，学生在翻阅错题的过程中，只有不断地对错题进行反思，才能够不断发现自己的弱点，通过不断的总结与归纳，才能够掌握正确的学习方法。在反思的过程中，学生能够发现自己出现错误的具体原因，从而在今后的学习中改正，这有利于学生树立正确的学习方法和学习观念，使学生在学习的过程中完善自身的思维，在今后面对同类习题时，便能够举一反三，避免出现同类错误而影响了习题的正确性。

四、结语

综上所述，错题集在高中数学学习中有着较高的应用价值。因此，在发挥错题集应用价值的过程中教师首先要正确划分错题的种类，在划分错题时也要拥有清晰的划分思路，同时针对错题进行反思与总结，深度挖掘错题的应用，此外，学生之间还要加强分享和交流，在相互交流的过程中完善自己的错题集，这样才能最大限度地发挥错题集的价值。

参考文献

- [1]王学春.试析错题集在高中数学学习中的应用[J].教育界,2019(46).
- [2]施健.“错题集”在高中数学教学中的应用[J].数学大世界(上旬),2020(06):13.
- [3]文钰林.“三色错题集”在高中数学学习中的建立与有效运用[J].数学大世界(上旬),2020(04):75.

信息技术引导概念教学在各学科的应用探讨

朱凤丽

(沈阳市第一七六中学 辽宁 沈阳 110101)

【摘要】《普通高中课程改革方案》中提出的课程改革的具体目标中提到：适应时代发展需要，精选终身学习必备的基础内容，增强与社会进步、科技发展、学生经验的联系，拓展视野，引导创新与实践；创设有利于建立新型学习方式的课程实施环境，提高学生自主学习、合作交流以及分析和解决问题的能力；然而，在现实的教育教学中，知识间的链接少，每门学科的教学都是独立的，学生自主学习、分析和解决问题的能力现实状况并不乐观。

【关键词】信息技术；概念教学；探讨

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2019.12.1081

高中阶段要求学生学习要有明确的目标，还要有较强的自主学习的能力和探究能力，要让学生形成一种对知识主动探索，并重视实际问题解决问题的积极学习方式。那么，基础知识的掌握就成为自主学习能力和探究能力的基础，没有扎实的基础知识做铺垫，如何去学习与探究更深更远的知识领域？由此引入了学科概念教学。

一、概念的引入

概念是反映对象的本质属性的思维形式。人类在认识过程中，从感性认识上升到理性认识，把所感知的事物的共同本质特点抽象出来，加以概括，就成为概念。概念都有内涵和外延，即其涵义和适用范围。概念随着社会历史和人类认识的发展而变化。

概念教学也是培养学生科学素养的一种途径，它以纠正、补充、完善学生的前概念，建构正确的认知为己任，意在给学生的日常生活、学习及以后的人生产生有意义的影响。因此概念教学注重学生前概念的了解，基于学生的认识来设计教学，帮助孩子建构概念。它是以一定的教学观念和教学理论为指导，为完成概念教学目标或教学任务，充分关注学生的学习，对影响教学的各个要素进行系统化的总体研究并最终形成可以具体操作的整体化实施方案。

二、更新教学理念

优秀的教师在教学中则是让自己去适应学生，带着学生走向知识。在教学中，以迁移为中心，教给学生知识的基本结构，使学生的头脑中形成一个最佳的认知结构。突出基本概念的教学，以基本概念为中心，不断运用概念，引申概念，加强知识内部的联系，对于那些前后联系不紧密、学习难度大的知识，适时地不断地进行渗透，在多种联系和不断渗透中突出重点，回到最基本的概念、原理。这样既掌握了重点知识，又理解了一般知识。我们从教改实践中体会到，学习知识的基本结构，即懂得基本原理，使得知识更容易理解，有利于记忆，能使知识、技能、方法得到广泛迁移。一句话，学习和掌握知识结构能使学生学习起来容易些，理解深些，学得快些。

三、加强教学的直观性

概念来源于生活，就必然要回到生活实际中去。那么我们就提炼出我们日常生活中的和学习相关的内容，来加深学生对基础知识的理解。比如讲高中信息技术信息的编码一课时，内容枯燥抽象，那么我们就可以用一些信息技术手段把生活中的二维码，条形码，SOS求救信号等内容引用到课堂上，用我们生活中常见并非常熟

悉的编码来解释住处中的编码就容易理解多了，已经理解了原理再深入课堂内容，加强了教学的直观性。

四、综合运用知识体系，借助信息技术手段辅助教学

知识目标是学科教学多维目标体系中的基础性目标，而概念又是相应学科知识体系中最为基础的部分；其次，在概念教学的诸如“概念的引入与定义”“概念的形成与建立”“概念的理解与迁移”“概念的强化与运用”等各个环节中，存在着丰富的、能够对学习主体产生各种积极影响的“教育因子”，而这些所谓的“教育因子”不仅对达成相应的知识目标，甚至是对达成多维目标体系中其他维度的目标都一能够起到积极的促进作用。在概念教学的基础上配以信息技术下的多媒体教学，使教学更生动形象，具有激发兴趣、启迪思维，展现认知过程的潜在功能，为各学科的教学提供了一个重要手段及优越条件。

五、兴趣教学应用于多学科

如果采用以兴趣为导向的直观教学方式开展课堂教学会起到事半功倍的效果。比如在英语课上进行听说训练时，可以用软件把学生喜欢的影片转成音频格式，再截取到需要的长度，来练习学生的听力，也可以把影片进行截取消音的操作，让学生完成配音达到说的目的；政治学科中，需要学生掌握很多政策方面的内容，枯燥不易理解消化，那么也可以利用信息技术手段把很多看似没有什么联系的时事政治给串联起来形成类似于小品似的节目，这样学生会容易接受得多；在音乐学科课堂上经常会讲到一些不常见的器乐以及让学生欣赏各种风格的乐曲，这样信息技术手段就大有用武之地了；在数学和生物的理科教学上，就可以配合信息技术手段制作直观教学的小课件帮助学生理解抽象的学习内容。教学方式的改变，使很多课堂上的内容变得让学生喜欢去接受，这样经过一段时间的学习，学生就会主动地想各种方式解决他们学习上的难题，达到自主学习的目的。

课堂教学方式的变化，将教师枯燥的讲解转变成直观的演示，首先提高教师的信息素养，在此基础上培养学生的信息技术应用能力和人文素养，以达到拓宽学生的知识面、促进学生的全面发展与个性发展的目的。

面对这种世界发展的潮流，新的社会生活对人们的信息素养和能力提出了更高的要求，也向学校教育改革提出了新的挑战。种种国家的政策举措无不向我们展示着我国加快全民信息技术普及和应用的决心，同时也在某种程度上提醒我们每个教育工作者必须与时俱进，在提高自我专业知识水平的同时更新教学观念，改进教学方法，提高教学效果。